

Requested Patent: DE4114916A1

Title:

MODULAR ARCHITECTURAL STRUCTURE FOR PLAYGROUND AND THE LIKE ;

Abstracted Patent: US5177926 ;

Publication Date: 1993-01-12 ;

Inventor(s): FRANKEL ARIE (US) ;

Applicant(s): AMERICAN PLAYTIME SYSTEMS INC (US) ;

Application Number: US19910688994 19910425 ;

Priority Number(s): US19910688994 19910425; US19900521139 19900508 ;

IPC Classification: E04H12/00 ;

Equivalents: CA2041849

ABSTRACT:

An architectural structure is made of one or more walls, each wall consisting of a lattice of rigid cells hingedly interconnected and supported by frame members. The cells may have holes sized and constructed to make the walls suitable for playground equipment.



⑮ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENTAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 41 14 916 A 1**

⑤ Int. Cl.⁵:
F 16 S 1/14
F 16 S 1/02
E 05 D 9/00
A 63 H 33/04
E 04 H 17/18

⑲ Aktenzeichen: P 41 14 916.5
⑳ Anmeldetag: 7. 5. 91
㉑ Offenlegungstag: 14. 11. 91

DE 41 14 916 A 1

③① Unionspriorität: ③② ③③ ③①
08.05.90 US 521139 25.04.91 US 688994

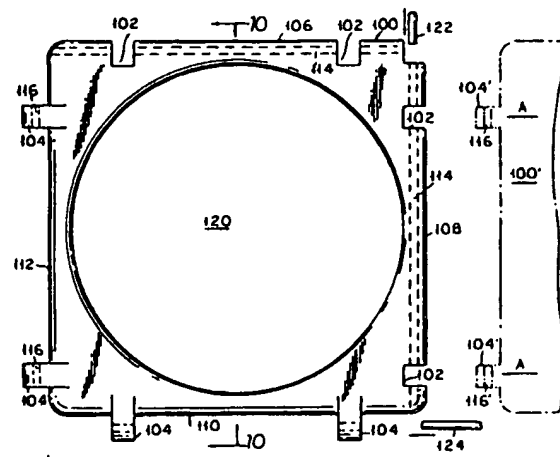
⑦① Anmelder:
Frankel, Arie, Melville, N.Y., US

⑦④ Vertreter:
Boeters, H., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.; Bauer, R.,
Dipl.-Ing., Pat.-Anwälte, 8000 München

⑦② Erfinder:
gleich Anmelder

⑤④ **Baukasten-Bauwerk für Spielplätze und dergleichen**

⑤⑦ Ein Bauwerk wird aus einer Wand oder mehreren Wänden hergestellt, wobei jede Wand aus einem Gitterwerk aus steifen Zellen (10, 100) besteht, die mit Scharnieren miteinander verbunden und durch Gestellelemente abgestützt sind. Die Zellen können Löcher aufweisen, die so dimensioniert und gebaut sind, daß die Wände als Spielplatzeinrichtungen geeignet sind.



DE 41 14 916 A 1

Beschreibung

Anwendungsbereich der Erfindung

Diese Erfindung betrifft ein neuartiges Baukasten-Bauwerk zum Gebrauch auf Spielplätzen, sowie andere wandartige Anordnungen wie z. B. Zäune u. dgl., und insbesondere ein Bauwerk, das aus mehreren verhältnismäßig flachen Zellen mit einer vorbestimmten geometrischen Form, die mit Scharnieren mit einander verbunden sind, besteht.

Kurze Beschreibung des Standes der Technik

Typischerweise enthalten Spielplätze und andere Plätze, die als Ort für Kinderfreizeitaktivitäten gedacht sind, Bauwerke, auf denen man klettern kann. Diese Bauwerke bestehen entweder aus Metallstangen, wie z. B. das herkömmliche Klettergerüst, oder aus Beton. Diese Bauwerke sind aber meistens gefährlich, und es entstehen jedes Jahr tausende von schweren Verletzungen.

Andere Bauwerke sind als Ersatz für die, die gegenwärtig in Gebrauch stehen, vorgeschlagen worden, aber der Erfolg ist verhältnismäßig gering geblieben. Zum Beispiel wird in der israelischen Zeitschrift Maariv in der Ausgabe vom 4. Juni 1988 auf Seite 14 eine netzähnliche Anordnung, die aus mit Riemen verbundenen Plastikringen besteht, gezeigt. Diese Anordnung ist aber gefährlich, weil sie Löcher aufweist, die der Größe und Form nach geeignet sind, ein Kind am Kopf, an der Hand oder am Fuß zu fangen. Weitere vorgeschlagene Bauwerke werden in den US-Patentschriften GM 2 18 455, 39 74 611, 2 95 68 906, 46 03 853 und 39 70 301 gezeigt. Keins dieser Bauwerke ist jedoch annehmbar, weil sie alle gefährlich sind. Fernerhin sind die in den vorgenannten Literaturstellen angegebenen Bauwerke zu kompliziert und aufwendig in der Herstellung, und sind in vielen Fällen nicht für den Aufbau im Freien geeignet.

Zusammenfassung der Erfindung

Angesichts der obengenannten Nachteile des Standes der Technik ist es ein Ziel der vorliegenden Erfindung, ein Bauwerk zur Verfügung zu stellen, das auf gefahrlose Weise aufgebaut und gebraucht werden kann, um dadurch schwere Verletzungen und Todesfälle zu verhindern.

Es ist ein weiteres Ziel, eine Baukasten-anordnung zur Verfügung zu stellen, die in einer fast unbegrenzten Anzahl von Konfigurationen verwendet werden kann.

Noch ein weiteres Ziel besteht darin, ein Bauwerk zur Verfügung zu stellen, das mit ästhetisch ansprechenden und bunten Konfigurationen gestaltet werden kann, die Kindern gefallen.

Fernerhin ist es ein weiteres Ziel, ein Baukasten-Bauwerk zur Verfügung zu stellen, das auf Werkstoffen besteht, die zum Gebrauch durch Kinder ungefährlich sind, jedoch stark genug sind, um Witterungseinflüssen zu widerstehen, so daß die Bauwerke im Freien aufgestellt werden können.

Es ist noch ein weiteres Ziel, ein Baukasten-Bauwerk zur Verfügung zu stellen, das aus relativ billigen Werkstoffen hergestellt ist, und das leicht vor Ort zu verschiedenen Konfigurationen zusammengebaut werden kann.

Weitere Ziele und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachstehenden Beschreibung der Erfindung. Ein Baukasten-Bauwerk, das dieser Erfindung ge-

mäß gestaltet ist, umfaßt eine Wand oder mehrere Wände; dabei besteht jede Wand aus einem steifen Gestell, einer Vielzahl von flachen, steifen Zellen, und flexiblen Scharnierzmitteln zum Verbinden der besagten Zellen untereinander oder zum Verbinden der besagten Zellen an das Gestell, so daß im wesentlichen kein Platz dazwischen offensteht, um zu vermeiden, daß ein Kind am Kopf oder an den Gliedern verfangen wird. Die Zellen bestehen vorzugsweise aus einem Kunststoff hoher Dichte, das witterungsbeständig ist und durch starke Temperaturänderungen, Wind, Luftfeuchtigkeit, Schnee und Regen nicht beeinträchtigt wird. Die Scharniere bestehen vorzugsweise aus einem Nylon oder anderen flexiblen Werkstoff und sind in die Zellen eingebettet, damit sie Witterungseinflüssen oder mutwilliger Zerstörung nicht so leicht ausgesetzt sind.

In einer alternativen Ausführungsform werden die Zellen so hergestellt, daß sie männliche und weibliche ineinandergreifende Bauelemente umfassen, die ineinander hineinpassen. Die ineinandergreifenden Bauelemente sind perforiert, damit aneinandergrenzende Zellen durch Scharnierstifte zusammengefügt werden können.

Kurze Beschreibung der Figuren

Fig. 1 bietet eine Planansicht einer Grundzelle, die in einem Bauwerk gemäß dieser Erfindung verwendet wird;

Fig. 2 zeigt eine Seitenansicht der Zelle in Fig. 1;

Fig. 3 zeigt eine Schnittdarstellung der Zelle in Fig. 1 entlang der Linie 3-3 in Fig. 1;

Fig. 4 ist eine Teilschnittansicht der Zelle entlang der Linie 4-4 in Fig. 3;

Fig. 5 bietet eine isometrische Darstellung eines Scharniers, das dazu verwendet wird, Zellen dieser Erfindung gemäß miteinander zu verbinden;

Fig. 6 ist eine Schnittdarstellung einer Zelle, die mit einem Gestellelement verbunden ist;

Fig. 7 zeigt einen Aufriß eines Baukasten-Bauwerks, das dieser Erfindung gemäß gestaltet ist;

Fig. 8 zeigt einen Aufriß eines zylindrischen Bauwerks, das dieser Erfindung gemäß gestaltet ist;

Fig. 9 bietet eine Planansicht einer alternativen Ausführungsform der Zelle; und

Fig. 10 zeigt eine seitliche Schnittdarstellung der Zelle in Fig. 9, entlang der Linie 10-10.

Ausführliche Beschreibung der Erfindung

Mit Bezugnahme auf die Figuren, insbesondere Fig. 1—4, wird das Baukastenprinzip des erfinderischen Bauwerks dadurch erreicht, daß eine Grundzelle mit anderen Zellen verbunden werden kann, um ein Wandelement einer beliebigen Form und Dimension für Baukasten-Bauwerke herzustellen. Eine typische Grundzelle 10, wie sie in den Figuren dargestellt wird, ist im allgemeinen flach (d. h. die Gesamtlänge und -breite sind größer als die Tiefe). Die Zelle 10 kann jede beliebige geometrische Form besitzen, aber vorzugsweise ist eine Form zu wählen, die es erlaubt, mehrere Zellen miteinander zu verbinden, um eine große Wand herzustellen, wobei im wesentlichen keine Löcher entstehen, in denen sich ein Kind mit dem Kopf oder den Gliedern verfangen könnte. In Fig. 1 ist die Zelle 10 als im wesentlichen sechseckig dargestellt, weil diese Konfiguration gebraucht werden kann, um eine große Anzahl verschiedene Strukturen zu erreichen; die Zelle kann jedoch

auch quadratisch, rechteckig, dreieckig, fünfeckig, usw. sein. Vorzugsweise sind alle Kanten der Zelle abgerundet, um die Gefahr von Schnittwunden oder Kratzern zu vermeiden. Die Zelle 10 besteht aus einem peripheren sechseckigen Bauelement 12 mit einem im wesentlichen kreisförmigen Querschnitt, wie dargestellt. Das Bauelement 12 wird durch sechs geradlinige Kanten 14 definiert. (Natürlich hängt die Anzahl der Kanten 14 bei jeder Zelle 10 von deren geometrischer Form ab.) Vorzugsweise ist die Zelle 10 dort abgerundet, wo zwei Kanten 14 aufeinandertreffen, wie bei der Ecke 16. Das Bauelement 12 ist mit kreisförmigen Durchgangslöchern 18 gebildet, wobei jedes Durchgangsloch 18 im wesentlichen der entsprechenden Kante 14 parallel läuft und bei einem Abstand W liegt, wie es in Fig. 4 dargestellt wird. Jedes Durchgangsloch 18 liegt in Richtung einer Kante 14 mittels eines Kanals 20 offen. Angrenzend an der Ecke 16 ist jeder Kanal 20 durch zwei parallele Wände 22, 24 definiert, die in das Bauelement 12 geformt sind, mit der Entfernung eines Abstands A, so daß der Kanal ein einheitliches radiales Querschnittsmaß dazwischen besitzt. Der Kanal hat aber auch einen Mittelabschnitt 20', der durch zwei Wände 26, 28 definiert wird, die mit Bezug auf die Achse des Durchgangslochs 18 leicht gewinkelt oder radial verlaufen. Bei den Kanten, die an das Loch 18 angrenzen, ist der tangentielle oder periphere Abstand zwischen den Wänden 26, 28 im wesentlichen der gleiche wie das oben definierte Maß A. In dem Bereich, der durch die Wände 26, 28 definiert ist, besitzt der Kanalabschnitt 20' ein Querschnittsmaß, das radial nach außen größer wird, wie es in Fig. 3 dargestellt wird. Bei den beiden Längsenden der Wände 26, 28 sind Durchgangslöcher 18 gebildet, die zwei Rampen 30, 32 besitzen, wie es in Fig. 4 dargestellt ist.

Die Zelle 10 umfaßt fernerhin eine Fläche 34, die sich nach innen vom Bauelement 12 aus erstreckt. Die Fläche 34 kann durchgehend sein, oder mit einem im wesentlichen kreisförmigen Loch 36 gebildet sein. Der innere Rand 38, mit dem das Loch 36 definiert wird, ist vorzugsweise abgerundet, wie es in Fig. 3 dargestellt ist.

Das erfindungsgemäße Bauwerk umfaßt auch eine Vielzahl von Scharnieren, wie z. B. das in Fig. 5 dargestellte Scharnier 40. Dieses Scharnier 40 besteht aus zwei zylindrischen Abschnitten 42, 44, die im wesentlichen parallel zueinander angeordnet sind. Die Abschnitte 42, 44 besitzen einen geringeren Durchmesser als der Durchmesser der Durchgangslöcher 18 in der Zelle 10, und eine Länge, die dem Längsabstand zwischen den in Fig. 4 dargestellten Rampen 30, 32 gleich oder etwas kleiner als dieser Abstand ist. Die Abschnitte 42, 44 sind durch einen sich dazwischen erstreckenden Scharnierabschnitt 46 verbunden, der verhältnismäßig flach ist und dessen Wandstärke etwas geringer als das Maß A ist. Quer ist der Abstand zwischen den Abschnitten 42, 44 zweimal das Maß W.

Das Scharnier 46 kann verwendet werden, um eine Zelle 10 mit einer anderen Zelle oder einem feststehenden Gestell zu verbinden. Zum Beispiel zeigt Fig. 6 ein feststehendes Gestellelement 48, das aus einem länglichen, hohlen Rohr 50 mit einem kanalförmigen Element 52 besteht. Das Element 52 ist mittels einer Verschweißung 54, eines Klebemittels, oder durch ein anderes bekanntes Mittel am Rohr 50 befestigt. Das Element 52 besitzt eine seitliche Öffnung 56. Eine Zelle 10 wird auf folgende Weise am Element 48 befestigt. Erst wird ein Abschnitt 42 in das Kanalelement 52 eingeführt, wobei der Scharniersteg 46 durch die Öffnung 56 hindurchragt.

Eine Zelle 10 wird dann durch das Durchgangsloch 18 am Scharnier 40 montiert, bis es an einer der Rampen vorbeikommt, wie z. B. Rampe 30 kommt an dem Scharnier 40 vorbei. Die Rampen 30, 32 und die Innenwand des Durchgangslochs 18 sind so dimensioniert und angeordnet, daß sie ein Scharnier 40 festhalten, so daß das Scharnier 40 nicht leicht wieder aus der Zelle 10 zu entfernen ist, nachdem ein Festsitz zwischen der Rampe und dem Scharnier gebildet wurde. Natürlich kann eine Zelle 10 auf ähnliche Weise mit einer identischen Zelle 10 verbunden werden. Es ist wichtig, daß die Wände 26, 28, weil sie bei einem Winkel angeordnet sind, eine relative Winkelbewegung zwischen einer Zelle und einem Gestellelement 48 oder einer anderen Zelle 10 erlauben. Fernerhin kann das Scharnier 40 aus einem verhältnismäßig flexiblen und etwas dehnbaren oder elastischen Stoff hergestellt sein, damit aneinandergrenzende Zellen 10, die durch Scharniere 40 miteinander verbunden sind, sich durchbiegen und auch etwas schwenken können.

Fig. 7 zeigt, wie eine Baukasten-Wand 60 aus einer Vielzahl von Zellen 10, die durch Scharniere 40 miteinander verbunden und durch eine Vielzahl von Gestellelementen 48 abgestützt sind, hergestellt werden kann. Die Gestellelemente können an den Ecken durch Eckbälle 60 verbunden sein. Fernerhin können einige der unteren Eckbälle auf am Boden befestigte Stützpunkte, wie z. B. einem Pfeiler 62, der ganz oder teilweise in die Erde versenkt ist, montiert sein. Vorzugsweise kann eine zweite halbsechseckige Zelle 64 oder eine dreieckige Zelle 64' an der Schnittstelle zwischen einem Gestellelement 48 und den Grundzellen 10 eingesetzt werden, wie es in Fig. 7 dargestellt ist, um Löcher, in denen sich ein Kind am Kopf oder an den Gliedern verfangen kann, zu beseitigen. Die Zellen 64, 64' sind mit Kanalmitteln zum Eingreifen von Scharnieren, wie oben beschrieben, gebildet. Mehrere flache Wände wie die in Fig. 7 dargestellte Wand können miteinander verbunden werden, um jede beliebige Form zu schaffen. Fernerhin können auch gewölbte Wände gebildet werden, um zylindrische Formen zu schaffen, wie es in Fig. 8 dargestellt ist, oder auch jede andere beliebige Form.

Es ist einem Fachmann offensichtlich, daß das vorstehend beschriebene Baukasten-Bauwerk dazu verwendet werden kann, Baulichkeiten fast jeder Konfiguration herzustellen. Spielplatzeinrichtungen können durch mehrere Wände, von der eine in Fig. 7 dargestellt ist, geschaffen werden, wobei die Löcher 36 durch die Kinder als Fuß- und Handstützen gebraucht werden können. Die Biegsamkeit, die durch die Scharniere entsteht, verleiht jedem Bauwerk und jeder Wand ein halbbiegsames Gefühl, wie die Kinder es bei einem Seilnetz haben. Andere Bauwerke, wie z. B. Zäune, Gartenlauben, usw. können auf ähnliche Weise hergestellt werden. Bei diesen Bauwerken brauchen die Löcher 36 nicht kreisförmig zu sein, und können sogar ganz fehlen. Die Zellen 10, Gestellelemente 48 und Scharniere 40 können getrennt versandt und vor Ort montiert werden.

Vorzugsweise ist jede Grundzelle 10 (und Zelle 64) aus einem schlagzähem Polypropylen hoher Dichte hergestellt, das verschleißfest ist und durch Wind, Regen, Schnee, Sonne, hohen Salzgehalt in der Luft, usw. nicht beeinträchtigt wird. Jede Zelle kann z. B. geformt werden. Gegebenenfalls können zwei im wesentlichen identische Teile separat geformt werden und durch Schallverschweißen zusammengefügt werden, um eine einzige, einheitliche Zelle 10 zu bilden. Vorzugsweise ist das Scharnier 40 aus einem elastischen Material wie z. B.

Nylon hergestellt. Das Nylon kann durch Glasfaserstränge verstärkt werden, besonders im Bereich der Flachseite, um es reißfest zu gestalten. Es ist zu beachten, daß die Nylonscharniere, weil sie hauptsächlich innerhalb der Durchgangslöcher 18 angeordnet sind, durch die Zellen 10 bzw. die Kanäle 52 gegen Witterungseinflüsse oder mutwillige Zerstörung geschützt werden. Die Zellen können jede beliebige Form oder Größe besitzen. Zum Beispiel kann eine sechseckige Zelle eine Gesamtlänge und -breite im Bereich von 75–400 mm (5–16") und eine Wandstärke im Bereich von 1,3 cm (1/2") bis 3,8 cm (1 1/2") besitzen.

Die Gestellelemente 48 mit Kanalelementen 52 können aus einem metallischen Werkstoff wie z. B. Aluminium oder einer Aluminiumlegierung hergestellt werden, z. B. durch Extrusion. Im Falle von Einrichtungen, die extremen Witterungsbedingungen ausgesetzt sind, wie z. B. in Küstengebieten, sind die Gestellelemente vorzugsweise verzinkt oder auf andere Weise mit einer Schutzschicht versehen.

Fig. 8 zeigt eine zylindrische Struktur, die dieser Erfindung gemäß gebildet ist, einschließlich zwei Pfosten 70, 72 und Ringe 74, 76, mit denen eine Vielzahl von miteinander verbundenen Zellen 78 abgestützt wird.

In einer etwas bevorzugten Ausführungsform der Erfindung, die in Fig. 9 und 10 dargestellt ist, sind die Zellen 100 mit ein oder zwei Kerben 102 an den Seiten 106 und 108 angefertigt. Die Seiten 110 und 112 sind mit Zungen 104 versehen, die so gebildet sind, daß sie in die Kerben 102 hineinpassen. Fernerhin sind die Seiten 106 und 108 mit Durchgangslöchern 116 versehen, die in die Kerben 102 münden. Es sind auch die Zungen mit Durchgangslöchern 116 versehen. Die Zelle 100 ist mit einer runden, zentrischen Öffnung 120 versehen, wie es in der anderen Ausführungsform vorgesehen ist. Die Seiten der Zelle 100 sind abgerundet, wie es in Fig. 10 dargestellt ist, um Schnitt- und Quetschwunden zu vermeiden. Obwohl die Zelle 100 in diesen Figuren quadratisch ist, können auch andere geometrische Formen für die Zelle vorgesehen werden.

Die Kerben 102, Zungen 104 und Löcher 114, 115 sind so dimensioniert und angeordnet, daß eine Zelle 100 mit einer ähnlichen Zelle 100' so zusammengefügt wird, wie es in Fig. 9 mit gestrichelten Linien angedeutet ist, so daß die Zungen 104' in die Kerben 102 hineingleiten, während die Zelle 100' in der durch Pfeil A angedeuteten Richtung auf die Zelle 100 hin bewegt wird. Wenn die Zungen 104' in der Kerbe 102 sitzen, ist das Loch entlang Seite 108 mit den Löchern 116' ausgerichtet. Die beiden Zellen können dann miteinander verbunden werden, indem ein steifer Stift 122 hindurchgesteckt wird. Ein weiterer Stift 124 kann dazu verwendet werden, die Zelle 100 mit einer weiteren Zelle zu verbinden. Unterschiedliche Bauwerke für einen Spielplatz können dadurch gestaltet werden, daß eine Vielzahl von Zellen auf diese Weise miteinander verbunden wird. Die Kerben 102 und Zungen 104 können auch dazu verwendet werden, die Zellen auf einem feststehenden Gestell zu montieren.

Offensichtlich können zahlreiche Modifikationen der Erfindung durchgeführt werden, ohne dadurch den durch die beiliegenden Patentansprüche definierten Schutzzumfang zu verlassen.

Patentansprüche

1. Ein Baukasten-Bauwerk, wie z. B. eine Spielplatz-einrichtung, die aus ähnlichen, mit einander verbun-

denen Zellenblöcken besteht, gekennzeichnet durch eine Wand, die u. a. folgendes umfaßt: eine Vielzahl von flachen Zellen (10) aus einem steifen Material;

ein Stützgestell (70, 72, 74), mit dem eine vorbestimmte Form für die besagte Wand definiert wird; und

Verbindungsmittel (40, 102, 104, 122) zur Herstellung einer Verbindung zwischen einer jeden Zelle und einer angrenzenden Zelle und dem besagten Stützgestell, wobei die besagten Zellen so gebaut und angeordnet sind, daß im wesentlichen kein Platz zwischen aneinandergrenzenden Zellen in der besagten Wand offensteht.

2. Das Bauwerk gemäß Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die besagten, flexiblen Verbindungsmittel männliche (104) und weibliche (102) ineinandergreifende Bauelemente umfassen, die an den besagten Zellen vorhergesehen sind, sowie Verbindungsmittel (122, 124), mit denen mindestens ein männliches Bauelement einer Zelle mit mindestens einem weiblichen Bauelement einer angrenzenden Zelle verbunden wird.

3. Das Bauwerk gemäß Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß jede der besagten Zellen ein Scharnierverriegelmittel (4) zum Verriegeln der besagten Scharniermittel umfaßt.

4. Ein Bauwerk aus mit einander verbundenen Baukastenzellen, dadurch gekennzeichnet, daß jede Zelle eine steife, flache Zelle (10, 100) ist, die aus folgenden Teilen besteht:

a) einem Umfangelement, das durch eine Vielzahl von linearen Außenkanten (14, 106, 108) definiert ist;

b) einer Vielzahl von Scharniermitteln (40, 122, 124), wobei jedes Scharniermittel zwischen den Kanten von zwei aneinandergrenzenden Zellen angeordnet ist; und

c) Stützgestellmittel (70, 72, 74), die mit einigen der besagten Zellen verbunden sind, um das Bauwerk abzustützen.

5. Das Bauwerk gemäß Patentanspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die besagten Scharniermittel männliche (104) und weibliche (102) ineinandergreifende Bauelemente umfassen, die an den besagten Zellen vorhergesehen sind, sowie Verbindungsmittel (122, 124) zur Herstellung einer Verbindung zwischen den ineinandergreifenden Mitteln aneinandergrenzender Zellen.

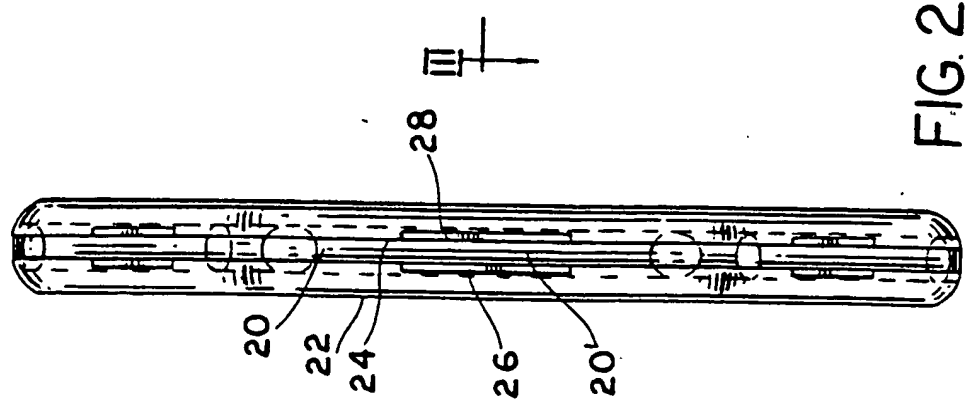
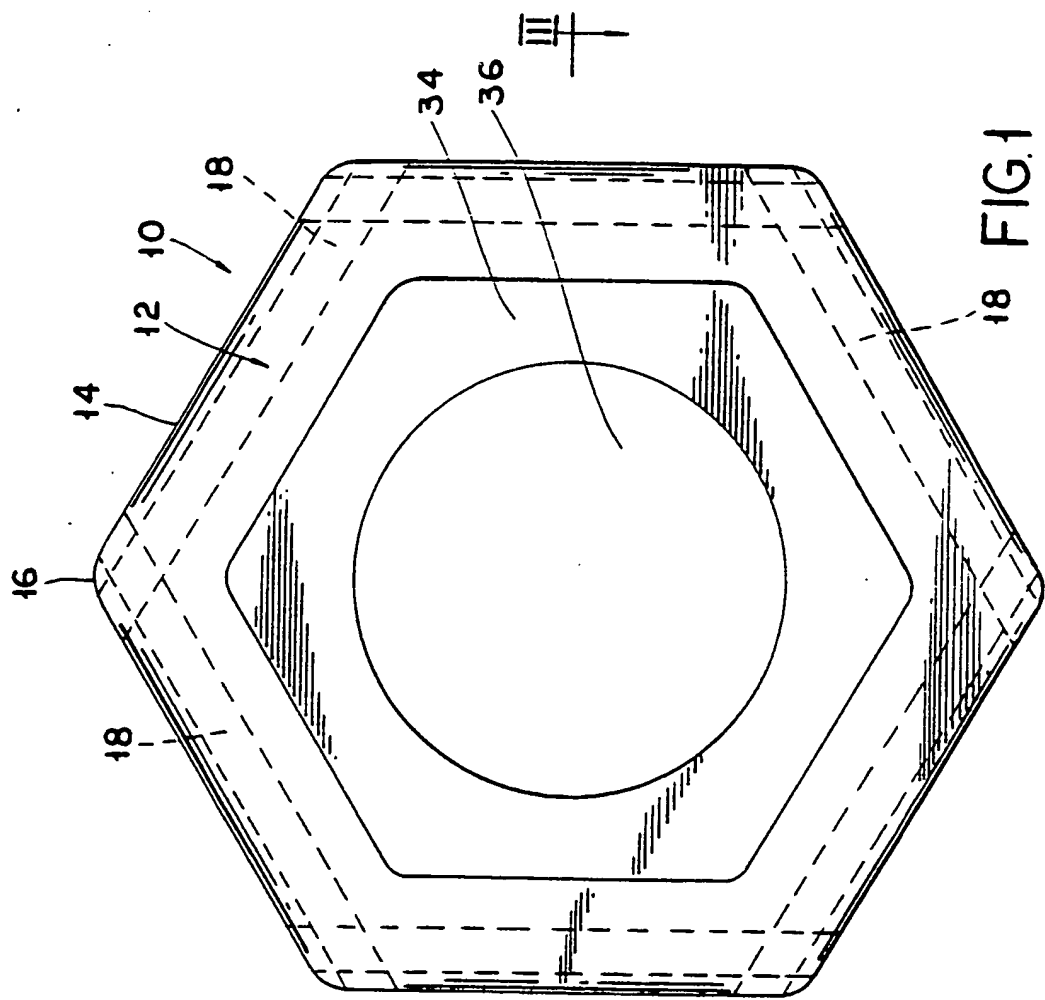
6. Das Bauwerk gemäß Patentanspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß es ein Scharnier (4) umfaßt, wobei das besagte Scharnier einen ersten, zylindrischen Abschnitt (42, 44) zum Auffangen durch die besagten Zellen aufweist, sowie einen Scharniersteg (46), der sich zwischen dem besagten ersten und zweiten Abschnitt erstreckt.

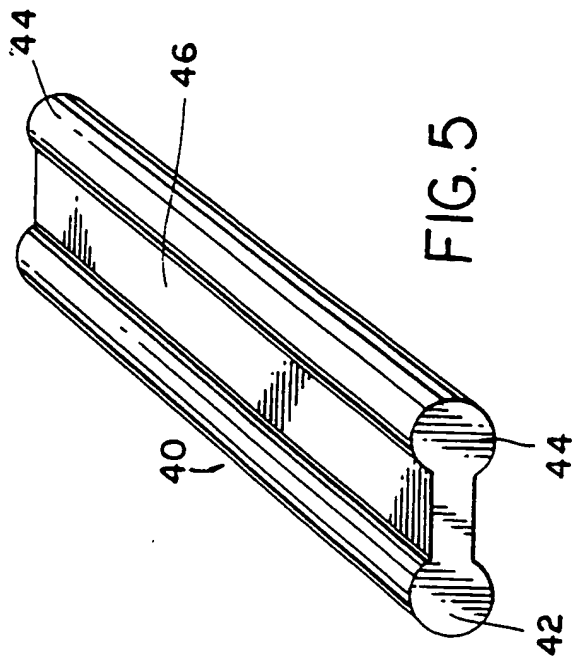
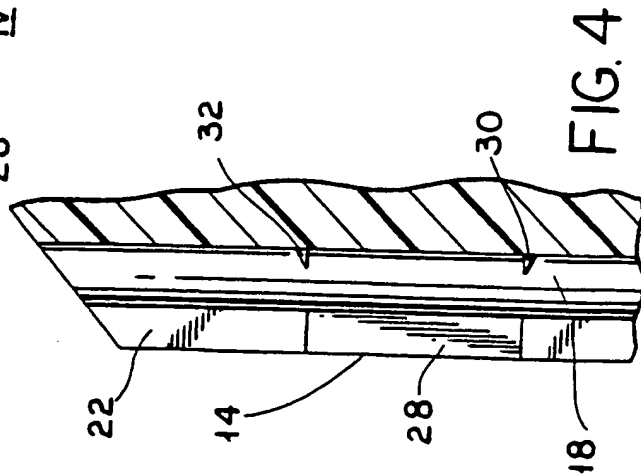
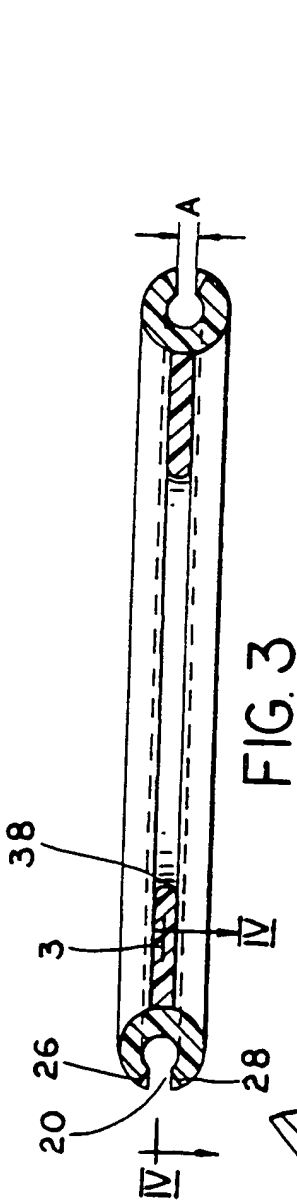
7. Das Bauwerk gemäß Patentanspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die besagten Zellen (10, 100) aus einem Kunststoff hoher Dichte hergestellt sind.

8. Das Bauwerk gemäß Patentanspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die besagten Scharniere (40) aus Nylon hergestellt sind.

9. Das Bauwerk gemäß Patentanspruch 8, wobei die besagten Scharniere aus Nylon hergestellt sind, das in einer Richtung durch Glasfasern verstärkt ist.

Hierzu 6 Seite(n) Zeichnungen





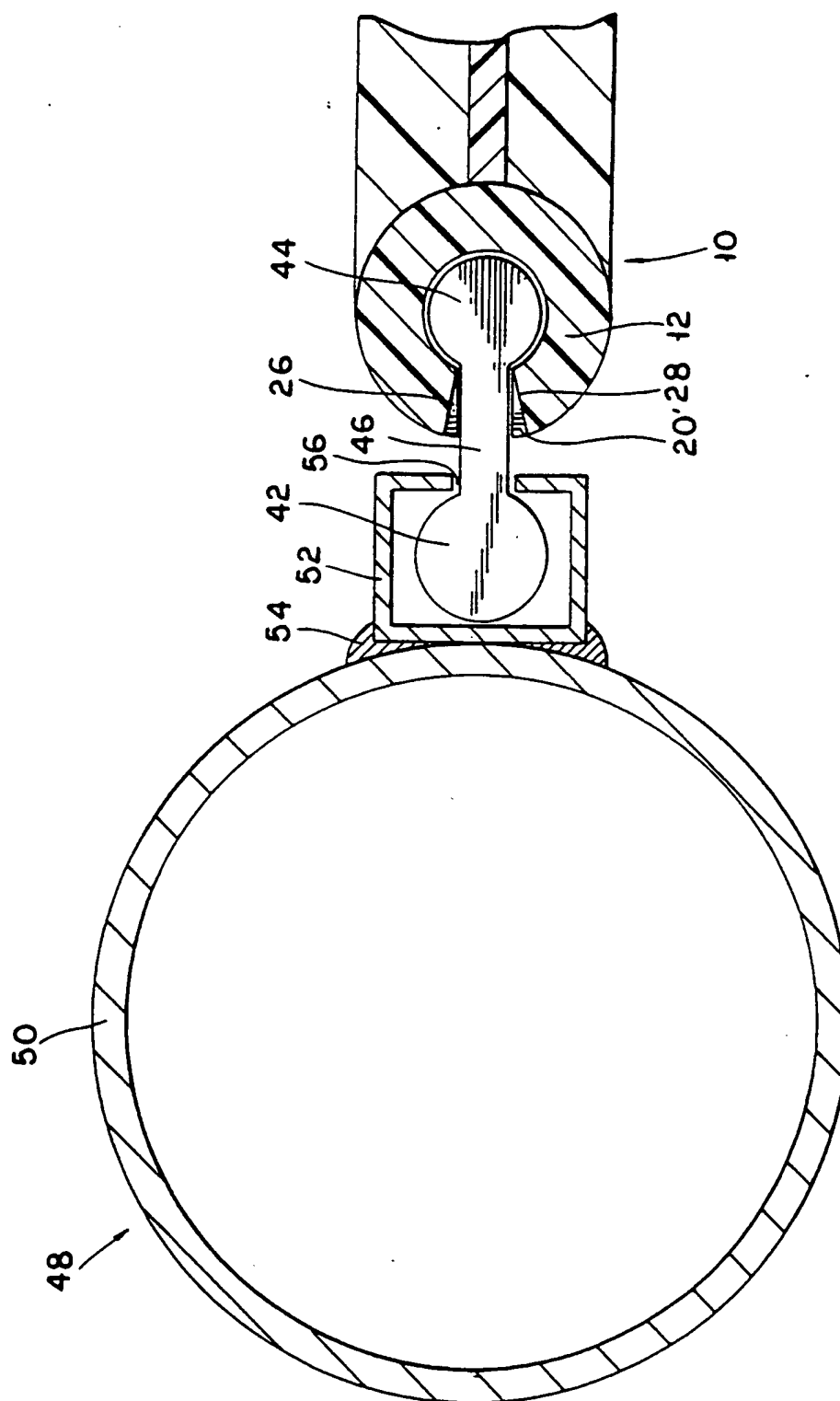


Fig. 6

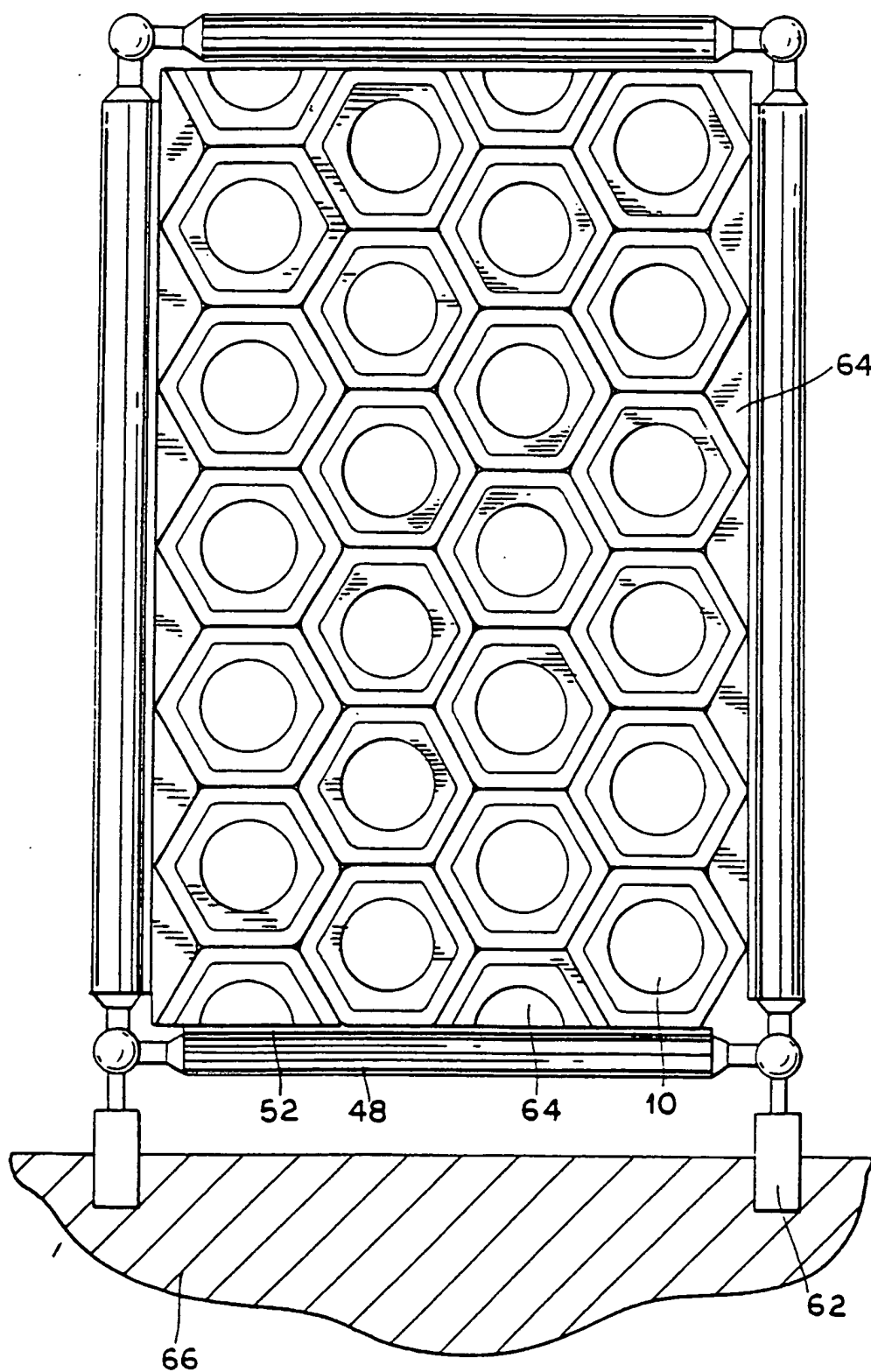


FIG. 7

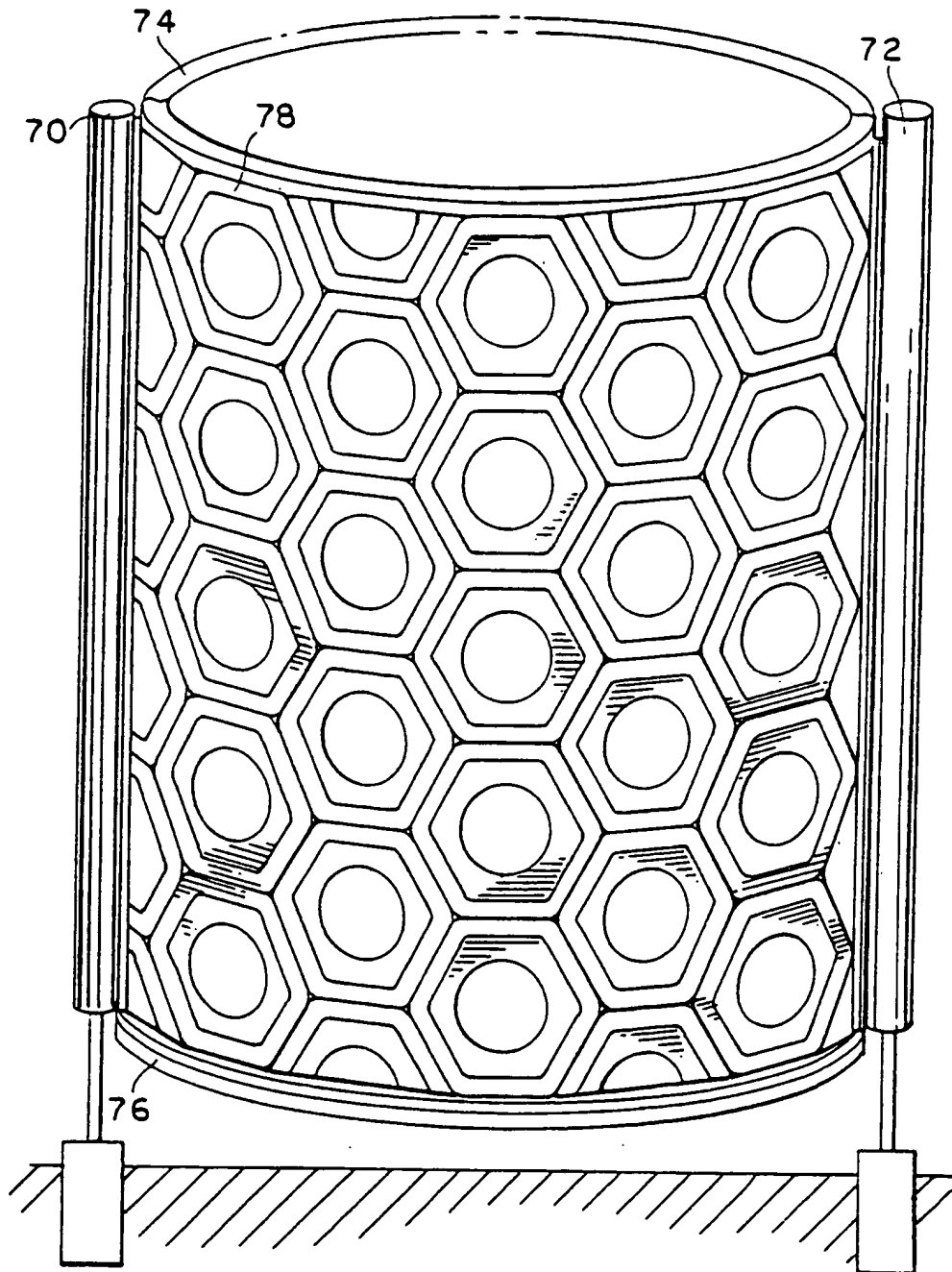


FIG. 8

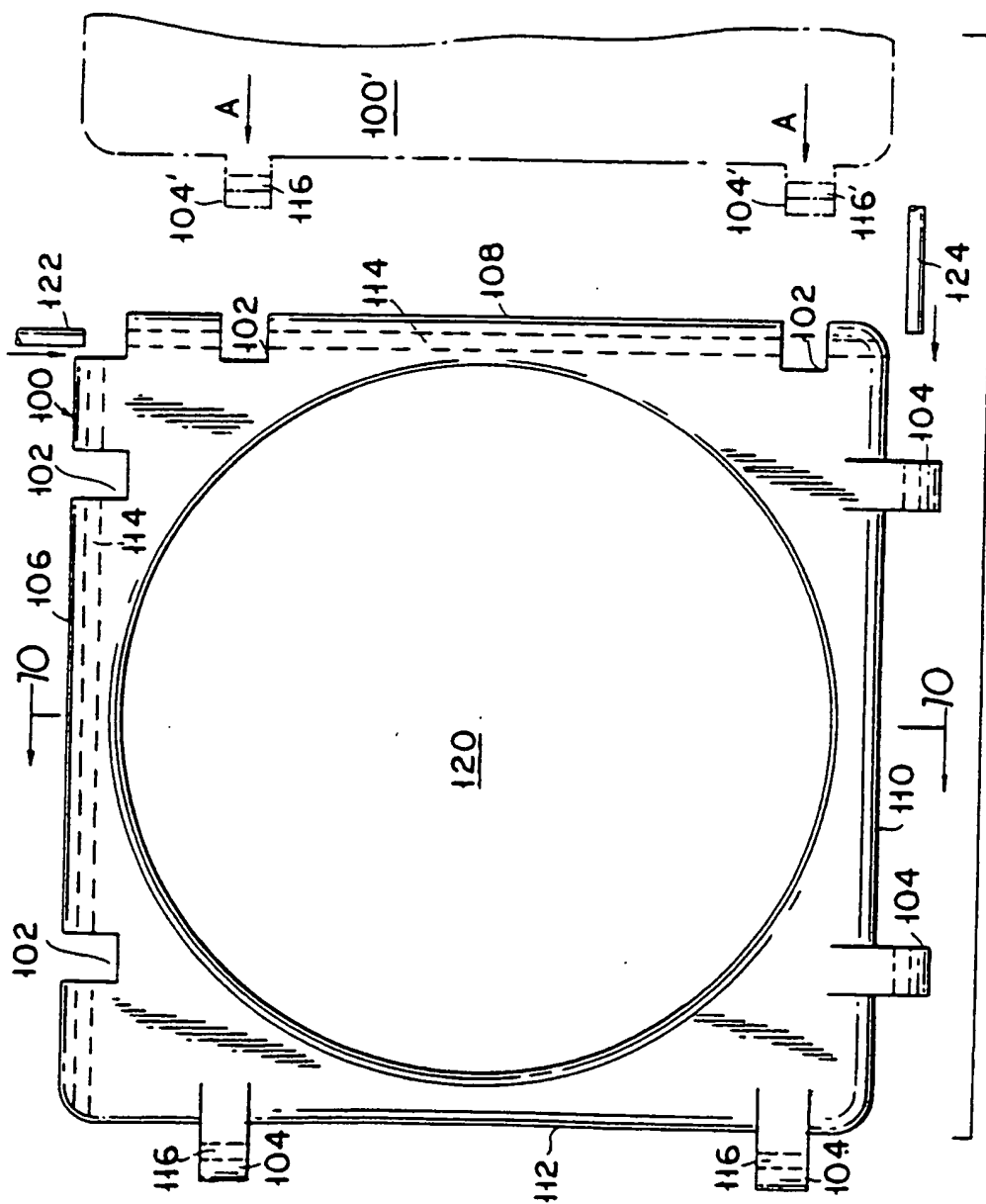


FIG. 9

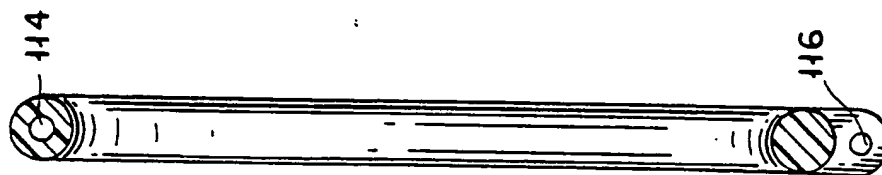


FIG. 10